Dogma central de la biología

01. La replicación es un proceso universal de carácter semiconservativo, en la que se puede determinar que

I. solo la mitad del total de las secuencias del DNA se duplica y la otra mitad se mantiene.
II. una cadena duplicada está formada por una molécula antigua y otra nueva.
III. solo una cadena se duplica y la otra se degrada por acción de la desoxirribonucleasa.

Indique lo correcto.

a) Solo I b) Solo II c) Solo III
d) I y II e) I, II y III

02. Relacione correctamente.

I. Son bases derivadas de anillos de purina.
II. Enzima encargada de romper los puentes de hidrógeno que unen las bases nitrogenadas.
III. Tipo de enlace que permite la unión entre los elementos que conforman un nucleótido.
IV. El conjunto fosfato - azúcar - base se denomina.
V. Conformada por azúcar más un grupo hidroxilo (OH).

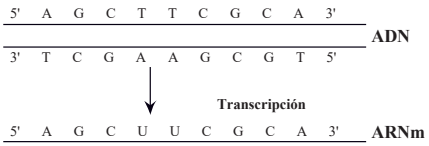
A. Helicasa
B. Adenina y guanina
C. Covalente
D. Desoxirribosa
E. Nucleótido

a) IA, IIC, IIIE, IVD, VB
b) IB, IIA, IIIC, IVE, VD
c) IA, IIC, IIIE, IVB, VD
d) IB, IIE, IIIC, IVD, VA
e) IC, IIA, IIID, IVE, VB

03. Un acontecimiento decisivo en el mecanismo de la decodificación de la información genética para garantizar la fidelidad en la traducción es

a) el reconocimiento codón-anticodón establecido por el apareamiento entre tripletes complementarios de RNAm y RNAt.
b) la formación de enlaces peptídicos entre dos aminoácidos en la construcción de la cadena polipeptídica.
c) la formación del complejo ribosómico por la unión de sus dos subunidades grandes y pequeñas.
d) la unión correcta, a través de puentes de hidrógeno, entre el anticodón y un aminoácido particular.
e) la interacción del aminoácido con su codón específico.

04. El diagrama muestra parte de una secuencia de bases de ADN, y parte del ARNm transcrito.



Al respecto, ¿cuál es la secuencia de los anticodones de los ARNt?

a) 3' TGC AAG CGT 5'
b) 5' UCG UUG GCU 3'
c) 3' UCG AAG CGU 5'
d) 3' AGC UUC GCA 5'
e) 5' UCG AAG CGU 3'

prohibida su venta

05. Si un fragmento de DNA de doble hebra extraído de una célula contiene un 27,5 % de citosina, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a la cantidad de los otros nucleótidos?

I. El 27,5 % del fragmento corresponde a guanina.
II. El fragmento contiene un 50 % de bases purinas.
III. La base timina corresponde al 22,5 % del fragmento.

a) Solo I b) Solo II c) Solo III
d) I y II e) II y III

06. Indique las características del ARN que permiten suponer que es la molécula hereditaria primera en aparecer dentro del ambiente primitivo.

I. Su capacidad de autorreplicación
II. Su acción de molde para la síntesis de ADN (transcripción inversa)
III. La diferenciación de los ARN favorable para la síntesis proteica
IV. Su actividad enzimática

a) I y II
b) II y IV
c) I, III y IV
d) II, III y IV
e) I, II, III y IV

07. Los biólogos moleculares se valen de las mismas herramientas que la célula para manipular el material genético. Cuentan con una batería de enzimas que les permite manipular los ácidos nucleicos con gran versatilidad. ¿Cuáles son sus dos principales herramientas moleculares?

a) Isomerasas y catalasas
b) Polimerasas e isomerasas
c) Isometrasas y transferasas
d) Helicasas y topoisomerasas
e) Polimerasas y enzimas de restricción

08. La replicación es el modo de perpetuar la información genética, y asegurar una copia fiel de la información en cada una de las células producidas por división. Se divide en tres etapas: iniciación, elongación y terminación. Relacione correctamente las etapas de iniciación del proceso de replicación con su correspondiente información.

I. Proteínas iniciadoras
II. Helicasas
III. Topoisomerasas
IV. Proteínas de unión a cadena sencilla
V. Primasa

A. Sintetiza una cadena corta de ARN, llamada cebador, que proporciona un extremo 3'- OH sobre el que puede iniciar la síntesis de ADN.
B. Localizan el sitio denominado origen de replicación.
C. Separan las cadenas de ADN rompiendo los puentes de hidrógeno que las mantienen unidas.
D. Evitan la reformación de una doble hélice y permiten el acceso del aparato de síntesis.
E. Mediante corte y reenlace relajan el enrollamiento adicional producido por la separación de las cadenas.

a) IA, IIB, IIIC, IVD, VE
b) IB, IIC, IIIE, IVD, VA
c) IC, IIB, IIID, IVA, VE
d) IB, IIE, IIIC, IVD, VA
e) IB, IIA, IIIC, IVD, VE

prohibida su venta

09. El código genético es el conjunto de reglas usadas para traducir la secuencia de ARNm a secuencia de proteína. Se dilucidó en el año 1961 por Francis Crick, Sydney Brenner y colaboradores. Una de sus características es la universalidad del mismo, lo cual implica de forma correcta que

I. todos los seres vivos tienen los mismos genes.
II. la secuencia de ADN que estructura los genes de cualquier organismo es la misma.
III. un triplete de ARN codifica el mismo aminoácido en cualquier organismo.

a) Solo I
b) Solo II
c) Solo III
d) II y III
e) I, II y III

10. El maíz transgénico se produjo a partir de la manipulación del maíz original, con la transferencia de un gen de interés tomado de otro organismo diferente. La característica de interés se expresa como un resultado

a) del aumento del ADN a partir de la duplicación del gen transferido.
b) de la transcripción del ARNt a partir del gen transferido.
c) de la expresión de las proteínas sintetizadas a partir del ADN no hibridizado.
d) la síntesis de carbohidratos a partir de la activación del ADN del maíz original.
e) de la traducción del ARN mensajero sintetizado a partir de DNA recombinante.

Trilce

prohibida su venta

SAN MARCOS

ANUAL / SEMESTRAL

21 DE ABRIL

MODALIDAD:

Presencial

NUESTRAS SEDES:

Los Olivos
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

Santa Beatriz
Av. Arequipa 1250
908 880 645

Villa El Salvador
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!

Trilce
ACADEMIA

¡Contáctanos!

933 783 556
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE